

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-141505

(43)Date of publication of application : 25.05.2001

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/00
G09B 29/10

(21)Application number : 2000-304063

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 06.08.1996

(72)Inventor : TAKAHASHI IKUE

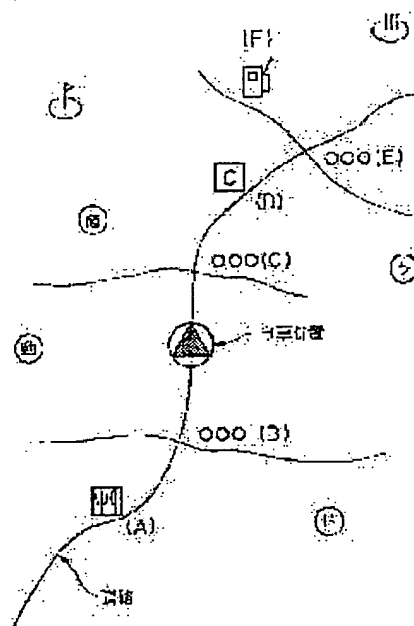
(54) ON-VEHICLE NAVIGATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To beneficially utilize information from a character screen.

SOLUTION: This on-vehicle navigation system for displaying a retrieved route together with a map is provided with a control means for conducting control to extract only a land mark in the periphery of the route and to display it on the map together with an own vehicle. A control means is also provided to conduct control to list-display, the land mark by characters.

図 2:



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3585434

[Date of registration] 13.08.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-141505

(P2001-141505A)

(43) 公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)

(51) Int.Cl. ¹	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	H
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	F
29/10		29/10	A

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-304063 (P2000-304063)
 (62) 分割の表示 特願平8-206970の分割
 (22) 出願日 平成8年8月6日 (1996.8.6)

(71) 出願人 000237592
 富士通テン株式会社
 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
 (72) 発明者 高橋 育恵
 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
 富士通テン株式会社内
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敬 (外4名)

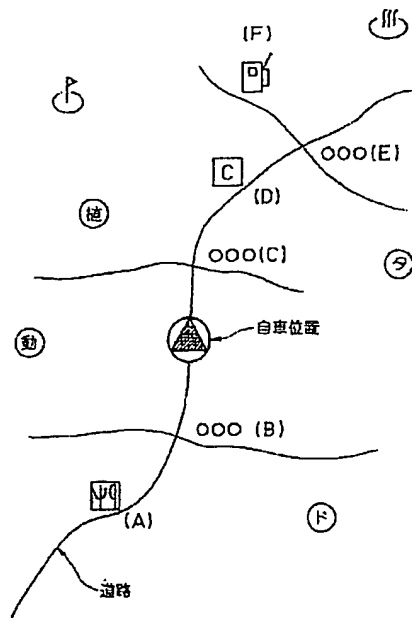
(54) 【発明の名称】 車載用ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 文字画面からの情報を有益に利用する。

【解決手段】 地図とともに探索された経路を表示する車載用ナビゲーション装置において、経路周辺のランドマークのみを抽出し、地図上に自車とともに表示するように制御する制御手段を備える。また、このランドマークを文字でリスト表示するように制御する制御手段を備える。

図 2



【特許請求の範囲】

【請求項1】 地図とともに探索された経路を表示手段に表示する車載用ナビゲーション装置において、前記経路周辺のランドマークのみを抽出し、地図上に自車位置とともに表示するように制御する制御手段を備えた車載用ナビゲーション装置。

【請求項2】 前記ランドマークを文字でリスト表示するように制御する制御手段を備えた、請求項1に記載の車載用ナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は地図画面と文字画面を有する車載用ナビゲーション装置に関し、特に文字画面からの情報を有益に利用する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】上記車載用ナビゲーション装置の地図画面では、容易に理解できるように、表示された地図上に道路に色を着けて表すことが多い。地図上には、道路情報だけでなく、周辺のファミリーレストラン、コンビニエンスストア、ガソリンスタンド等のランドマークも表示可能である。さらに、現在地と目的地との間で経路探索を行うと、案内結果を基に案内すべき道路が地図画面に表示される。また、通過すべき交差点では音声での案内も行われる。さらに、不案内な土地で、地図上に表示されるランドマークをより容易に把握できるように、文字画面には経路結果を基に、案内すべき交差点名や進路方向等が文字で列記される。さらに、IIS (Integrated Information System) 検索で、経路周辺にある観光地、ガソリンスタンド、ゴルフ場、ファミリーレストラン、コンビニエンスストアなどをジャンル別に調べて、文字画面にこれらの結果を文字表示することが可能である。つまり、知らない土地でその周辺の情報を得たいという場合にIIS検索が有益である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記車載用ナビゲーション装置の地図画面には、小さな道路が表示されず、新たな道路が設けられたりするとこれが表示されていない。このため、小さな道路や新たな道路に車両の経路が外れることがある。交差点が連続すると地図表示や音声表示だけでは間に合わず通り過ぎてしまうことがある。このように、経路を外れたら、すぐ元の経路の戻るために経路を外れたという情報が必要であり、どの交差点を通過したか認識できずに通り過ぎたら、すぐその情報を与える必要がある。しかしながら、従来の車載用ナビゲーション装置はこのような情報を何ら与えることができないという問題がある。さらに、前記IIS検索は操作が複雑であり、かつ走行中は操作不可能なため利用する機会があまり持てないという問題がある。

【0004】したがって、本発明は、上記問題点に鑑み、経路外れ、通り過ぎに対して適切な情報を与え、か

つIIS検索を有効に利用できる車載用ナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記問題点を解決するために、経路探索を基に、地図上に自車位置と共に経路周辺の複数のランドマークを表示する車載用ナビゲーション装置において、地図上に自車位置と複数のランドマークを表示する地図画面を制御する地図画面制御部と、前記複数のランドマークを文字で文字画面に表示する文字画面制御部を具備する。そして、経路周辺のランドマークのみを抽出し、地図上に自車位置とともに表示するように制御する制御手段を備え、地図画面の道路に自車が位置表示され、自車が走行する経路の周辺のランドマークを表示する。さらに、ランドマークを文字でリスト表示するように制御する制御手段を備え、抽出した経路周辺のランドマークを文字でリスト表示する。

【0006】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明に係る車載用ナビゲーション装置の一例を示す図である。本図に示すように、ナビゲーション装置2は、メモリを有し、ロケーション部（図示しない）から自車の位置を入力し、この位置を中心として一定範囲の道路地図等のデータをCDROM1から入力して上記メモリに展開する。自車位置の進行と共に展開された道路地図データはスクロールされる。このように、展開された道路地図データは液晶等のディスプレイに表示される。

【0007】さらに、ナビゲーション装置2は、自車位置と目的位置から最適な経路探索を行い、その経路に従って進行方向を案内することができる。ナビゲーション装置2には、上記の道路地図データ等を表示する地図画面を制御する地図画面制御部2Aと、地図画面の表示に関連する文字情報だけを分離して表示する文字画面を制御する文字画面制御部2Bとが設けられる。そして、ディスプレイ3には、地図画面と文字画面とが2者択一的に表示される。

【0008】さらに、ナビゲーション装置2の外部から制御を行うリモートコントローラ4が設けられるが、このリモートコントロール4により地図画面と文字画面の切り換えも行うことができる。リモートコントローラ4の外に、タッチパネル、パッド等であってもよい。図2は図1のディスプレイ3に対して地図画面の表示を制御する地図画面制御部2Aの動作の一例を説明する図であり、図3は図1のディスプレイ3に対して文字画面の表示を制御する文字画面制御部2Bの動作の一例を説明する図である。図2に示すように、地図画面の道路に自車が位置表示され、自車が走行する経路の周辺のランドマーク、例えば位置(A)にはレストランのランドマーク、位置(B)には交差点のランドマーク〇〇〇(交差点名、例えば虎の門三丁目)が表示される。

【0009】位置(C)、(D)、(E)、(F)には交差点、コンビニエンスストア、交差点、ガソリンスタンドのランドマークが表示される。ここに、位置(A)、(B)は自車が既に通り過ぎた位置であり、位置(C)、(D)、(E)、(F)はこれから進行する位置である。図3に示すように、図2の地図画面のランドマークに対応して、文字画面には、位置(A)のレストランのランドマークに対しては「△△△レストラン」のようにレストラン名の文字がリスト表示される。

【0010】同様に、位置(B)の〇〇〇交差点のランドマークに対しては「〇〇〇交差点→直進」のように交差点名と進行方向が文字で表示される。位置(C)の〇〇〇交差点のランドマークに対しては「〇〇〇交差点→直進」のように交差点名と進行方向が、さらに、自車からの距離「L1」(キロ数)が文字でリスト表示される。

【0011】位置(D)のコンビニエンスストアのランドマークに対しては「△△△コンビニエンスストア」のようにコンビニエンスストア名の文字が、さらに、自車からの距離「L2」が文字でリスト表示される。位置(E)の〇〇〇交差点のランドマークに対しては「〇〇〇交差点→左折」のように交差点名と進行方向が、さらに、自車からの距離「L3」が文字でリスト表示される。

【0012】位置(F)のガソリンスタンドのランドマークに対しては「△△△ガソリンスタンド」のようにガソリンスタンド名の文字が、さらに、自車からの距離「L4」が文字でリスト表示される。図4は交差点のみの文字のリスト表示の例を示す図であり、図5はレストランのみの文字表示の例を示す図であり、図6はガソリンスタンドのみの文字のリスト表示の例を示す図であり、図7はゴルフ場のみの文字のリスト表示の例を示す図であり、図8は観光地のみの文字のリスト表示の例を示す図である。

【0013】文字画面制御部2Bは図4～図8に示すように、リモートコントローラ4からの指示により、交差点、レストラン、ガソリンスタンド、ゴルフ場、観光地等のように、ジャンル別に分類して、それぞれの名称をリストアップし、キロ数と共に文字でリスト表示することが可能である。この文字のリスト表示は、例えば、白地に黒色で文字表示される。

【0014】図9は文字画面制御部2Bにより、交差点の文字表示例を用いて、文字表示の削除動作の例を説明するフローチャートである。ステップS1において、自車位置が交差点300m手前かの判断を行う。この判断が「NO」ならリターン処理を行う。「NO」の場合には、経路に沿って走行している場合には、未だその交差点の300m手前に来ていないことを意味する。また、経路に沿って走行していない場合には、ナビゲーション装置2では自車位置と次の交差点との距離を演算してお

り、ある交差点の手前に来ても300m手前に来ることがないことを意味する。

【0015】ステップS2において、上記判断が「YES」なら、該当する交差点の文字表示を青色に着色する。ステップS3において、自車位置が交差点100m手前かの判断を行う。この判断が「NO」ならリターン処理を行う。ステップS4において、上記判断が「YES」なら、該当する交差点の文字表示を赤色に着色する。

【0016】ステップS5において、自車が交差点を通過中かの判断を行う。この判断が「NO」ならリターン処理を行う。ステップS6において、上記判断が「YES」なら、該当する交差点の文字表示を点滅する。ステップS7において、自車が交差点を通過したかの判断を行う。この判断が「NO」ならリターン処理を行う。

【0017】ステップS8において、上記判断が「YES」なら、該当する交差点の文字表示を削除する。この削除の代わりに、この文字表示を黄色に着色したり、表示位置の欄を変えてもよい。したがって、交差点に近づくと文字表示の色が変わり、通過中に文字表示が点滅し、通過後に文字表示が削除されるのが認識でき、この場合には経路を順調に進行していると判断できる。この場合、前の交差点の通過が認識できなくても、間違いなく通過したと後から判断できる。逆に、交差点に近づいても文字表示の色が変わらず、通過中でも文字表示が点滅せず、さらに通過しても交差点が削除されない場合には、その前に経路から外れたと判断することが可能になる。

【0018】前述のように、リモートコントロール4により地図画面から文字画面の切り換えることが可能であるので、走行中の地図画面から、交差点で信号待ちの時に文字画面にすることにより、安全に且つスムーズに、経路外れ、又は交差点の通り過ぎの情報を得ることができる。図10は図1の車載用ナビゲーション装置の変形例である。本図に示すように、ナビゲーション装置2はサイドブレーキ又は車速パルスセンサ5から車両の停止情報を入力する。この車両停止情報により、ナビゲーション装置2では、地図画面が文字画面に切り換えられる。このようにして、車両が停止している場合には、文字画面が表示されるため、信号待ちなどで、リモートコントローラ4の操作なしでも、経路外れ、又は交差点の通り過ぎの情報を確実に得ることができる。

【0019】また、前記リモートコントローラ4の切り換えは、サイドブレーキ及び車速パルスセンサ5からの車両の停止情報がある場合にのみ、可能にしてもよい。走行中には、地図画面から文字表示画面に切り換わらないので、安全になる。すなわち、停止中にのみ、文字画面と地図とを照らし合わせて交差点を確認できるようにする。

【0020】図11は図1又は図10のディスプレイ3

の変形を示す図である。本図に示すように、ナビゲーション装置2に接続される2つの運転手用ディスプレイ3Aと同乗者用ディスプレイ3Bが設けられる。運転手用ディスプレイ3Aは車両が走行中に地図画面のみを表示し、同乗者用ディスプレイ3Bは車両が走行中でも文字画面を表示することが可能である。同乗者は、同乗者用ディスプレイ3Bを用いて、走行中にも文字画面にして、経路外れ、交差点の通り過ぎを判断することが可能になる。このように、運転手と同乗者が異なる情報を得ることができるので、運転がより安全にかつスムーズになる。同乗者がより先の交差点を見ておいて運転手に伝えることにより確実な走行が可能になる。

【0021】また、運転手用ディスプレイ3A及び同乗者用ディスプレイ3Bとも、ワンタッチで地図画面から文字画面へ、この逆に文字画面から地図画面への切り換えを可能にする。これにより、さらに同乗者は文字情報を地図と照らし合わせて見る事が可能になる。ワンタッチ切り換えで走行中か又は停止中かによって表示内容を切り換えることが可能である。

【0022】経路探索を行うと、経路周辺の観光地、ガソリンスタンド、ゴルフ場、ファミリーレストラン、コンビニエンスストアなどの情報が読み出され、同乗者用ディスプレイ3Bには、走行する自車位置周辺の情報が文字で表示される。このようにして、例えば、地図上で経路以外の情報を見るのは困難であるが、文字で表示することにより、一発でガソリンスタンドなどの情報を得ることができる。

【0023】また、同乗者用ディスプレイ3Bでは、経路周辺にある観光地、ガソリンスタンド、ゴルフ場、ファミリーレストラン、コンビニエンスストアなどをジャンル別に、詳細な文字表示が行われるようにしてもよい。これらのジャンルはリモートコントローラ4、その他パッド、タッチパネルなどの切り換えスイッチを押す毎に、観光地→ガソリンスタンド→ゴルフ場→ファミリーレストラン→コンビニエンスストアのように切り換わる。なお、前述したIIS検索を利用して、地図画面に現すると複雑になる詳細な情報を得ることができ、多くの情報が活用可能となる。同乗者に文字情報を提供することにより、走行中に多種の情報を得ることが可能になる。同乗者に提供するので運転に支障はない。運転手は見にくいランドマークの情報を同乗者を介して得ることができる。

【0024】図12は同乗者用ディスプレイ3Bの文字画面の文字表示をそのリストから削除する例を示す図である。本図に示すように、自車の進行方向に対して後方にあるランドマークの文字表示を文字画面のリストから削除する。このようにして、文字情報の活用と共に、文字画面に残っているものから、走っている場所、方向も判断できる。後方に走りより道することがなくなるので

目的地への到達時間に無駄がなくなる。

【0025】図13は図12の変形例を示す図である。本図に示すように、自車の位置を中心として一定の半径の円内にあるランドマークが文字画面に文字表示される。この円内から外れたら、文字画面から文字表示を削除する。円内に入ったら追加表示する。上記と同様に無駄なより道がなくなる。また、上記半径をユーザが自由に設定できるようにしてもよい。多少のより道が許されるときとそうでないときなど状況に応じてユーザが設定できるようにすれば、いろいろな場面で有益である。例えば、何もない郊外か又は街中かによって使い分けができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る車載用ナビゲーション装置の一例を示す図である。

【図2】図1のディスプレイ3に対して、本発明によりランドマークを表示する地図画面の表示を制御する地図画面制御部2Aの動作の一例を説明する図である。

【図3】図1のディスプレイ3に対して、本発明により表示したランドマークを文字でリスト表示する文字画面制御部2Bの動作の一例を説明する図である。

【図4】交差点のみの文字のリスト表示の例を示す図である。

【図5】レストランのみの文字のリスト表示の例を示す図である。

【図6】ガソリンスタンドのみの文字のリスト表示の例を示す図である。

【図7】ゴルフ場のみの文字のリスト表示の例を示す図である。

【図8】観光地のみの文字のリスト表示の例を示す図である。

【図9】文字画面制御部2Bにより、交差点の文字表示例を用いて、文字表示の削除動作の例を説明するフローチャートである。

【図10】図1の車載用ナビゲーション装置の変形例である。

【図11】図1又は図10のディスプレイ3の変形を示す図である。

【図12】同乗者用ディスプレイ3Bの文字画面の文字表示をそのリストから削除する例を示す図である。

【図13】図12の変形例を示す図である。

【符号の説明】

2…ナビゲーション装置

2A…地図画面制御部

2B…文字画面制御部

3…ディスプレイ

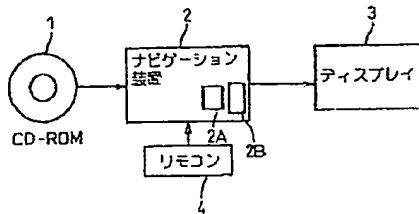
3A…運転手用ディスプレイ

3B…同乗者用ディスプレイ

4…リモートコントローラ

【図1】

図1



【図3】

図3

ランドマーク表示	文字表示	キロ数表示
(F)	△△△ガソリンスタンド	L4
(E)	〇〇〇交差点-左折	L3
(D)	△△△コンビニエンスストア	L2
(C)	〇〇〇交差点-直進	L1
(B)	〇〇〇交差点 ----- (表示削除)	
(A)	△△△レストラン ----- (表示削除)	

【図5】

図5

ランドマーク表示	文字表示	キロ数表示
	△△△レストラン	L23
	△△△レストラン	L22
	△△△レストラン	L21
	△△△レストラン --- (表示削除)	
	△△△レストラン --- (表示削除)	

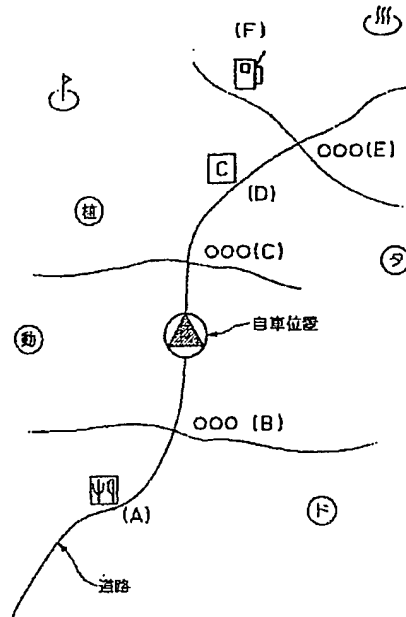
【図7】

図7

ランドマーク表示	文字表示	キロ数表示
	△△△ゴルフ場	L43
	△△△ゴルフ場	L42
	△△△ゴルフ場	L41
	△△△ゴルフ場 --- (表示削除)	
	△△△ゴルフ場 --- (表示削除)	

【図2】

図2



【図4】

図4

ランドマーク表示	文字表示	キロ数表示
〇〇〇	〇〇〇交差点	L13
〇〇〇	〇〇〇交差点	L12
〇〇〇	〇〇〇交差点	L11
〇〇〇	〇〇〇交差点 --- (表示削除)	
〇〇〇	〇〇〇交差点 --- (表示削除)	

【図6】

図6

ランドマーク表示	文字表示	キロ数表示
	△△△ガソリンスタンド	L33
	△△△ガソリンスタンド	L32
	△△△ガソリンスタンド	L31
	△△△ガソリンスタンド --- (表示削除)	
	△△△ガソリンスタンド --- (表示削除)	

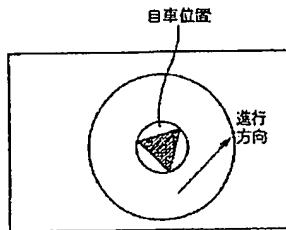
【図8】

図 8

ランドマーク 表示	文字表示	キロ数表示
(植)	△△△植物園	L53
(動)	△△△動物園	L52
(泉)	△△△温泉	L51
(ド)	△△△ドーム --- (表示削除)	
(タ)	△△△タワー --- (表示削除)	

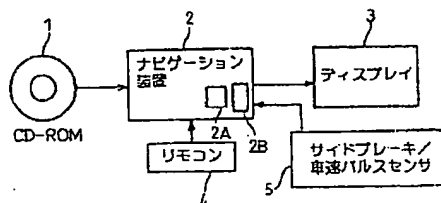
【図13】

図 13



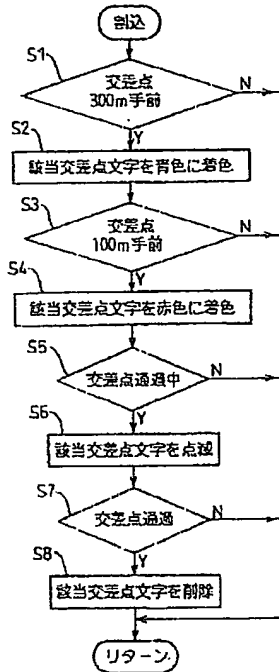
【図10】

図 10



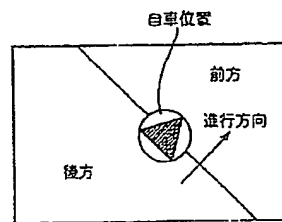
【図9】

図 9



【図12】

図 12



【図11】

図 11

